

JUL 03 2007

## &lt;English Translation of JUM-A-51-071861&gt;

Application No. : 49-145123  
Application Date : December 3, 1974  
Inventor : Kazuo HIYAMA  
Applicant : Kazuo HIYAMA

**Specification****1. Title of the utility model**

Coating Apparatus for Coating Bonding Composition on Flat Plate

**2. Claim**

A coating apparatus using a rubber roller 5 for coating bonding composition onto a flat article, characterized in that a bonding composition tank 6 having an open side facing the rubber roller 5 is provided, which bonding composition tank 6 comprising a bottom plate 7, side plates 8, 8, and a curving plate 9, wherein;

the side plates 8 are provided with a pair of supporting bars 10 at upper corner thereof,

the bottom plate 7 is provided with a contact surface 14 in a form of a slope of 45 degree which is configured to contact the rubber roller 5, and

the bonding composition tank 6 is provided with a pair of adjusting pedestals 11 and adjusting screws 12 at lower ends of both sides thereof for adjusting flow amount of the bonding composition to be coated.

**3. Detailed Description of the Utility Model**

An apparatus for coating bond uniformly onto a surface of a flat article such as a lumber commonly used in prior art is shown in Fig. 1, which illustrates a side view of a major structural components of such an apparatus. A rubber roller 1a and a plated roller 2a having a plated surface are positioned in parallel so as to contact each other. Bonding composition 3 is applied to and stored at the contact portion, and the rollers are rotated in the directions as shown by arrows, respectively. The bonding composition 3 adheres onto the surface of the rubber roller 1a to move together with the roller, while it does not adhere onto the surface of the plated roller 2a during rotation of the

plated roller 2a. As shown in the drawing, when bonding composition 3 needs to be coated on both surfaces of the flat plate 4, similar combination of the rubber roller 1b and the plated roller 2b is disposed at a lower side onto which the bonding composition 3 is to be applied, and when in use, both rollers 1b and 2b are rotated. When the flat plate 4 is fed between the pair of rubber rollers 1a and 1b, bonding composition 3 is applied on both surfaces of the flat plate 4 uniformly due to rotation of the rubber rollers 1a and 1b. The flat plate 4 is then moved through the rollers and unloaded toward the opposite direction. A gap between the pair of rubber rollers 1a and 1b may be adjusted based on width of the flat plate 4 to be loaded.

As the apparatus of prior art is structured as described above, four roller axes are needed for coating both surfaces of the article, and two roller axes are needed for coating one surface thereof. When number of roller axis increases, number of bearings also needs to be increased, and complicated mechanism for transmitting rotation is apparently needed with increased number of gears, chain sprocket, chain etc..

The feature of the present utility model is to eliminate such drawbacks of increasing number of components and to avoid complicated structure for transmitting rotation, further to make possible to increase volume of stored bonding composition, and to achieve free adjustment of thickness of bonding composition adhered onto the surface of the rubber roll. The apparatus according to the present utility model requires only two axes for coating on both surfaces of a flat plate, and only one axis for coating on one surface. Further, mechanism for transmitting rotation is simplified and number of component may be reduced.

One embodiment of the present utility model is now be described by referring to the appended drawings. Fig. 2 is a partial cross sectional side view showing major structure of the coating apparatus for coating bonding composition on both surfaces, and Fig. 3 shows a plan view of the upper roller and a bonding composition tank attached to it according to the present utility model.

An upper rubber roller 5 and a lower rubber roller 5' both made from synthetic rubber are disposed by having a proper level of gap among each other corresponding to width of the flat plate 4. A bonding composition tank 6 having an opening end at one side facing the rubber roller 5 is provided, which tank 6 includes a bottom plate 7, side plates 8, 8, and a curved plate 9.

Supporting bars 10, 10 are attached to both of the upper corner of each side plate 8. The supporting bars 10, 10 engage supporting arms, not shown in the drawing, which are provided to the main body of the apparatus, and have channels for the engagement with the bars 10, 10. The lower rubber roller 5 is also provided with the bonding composition tank 6, which has a shorter height for making the flat plate 4 passing through, but basically it has the same inner structure as the upper bonding composition tank 6.

Since the bonding composition tank 6 is supported by the both supporting bars 10, an upper edge of the bottom plate 7 is configured to always contact to the surface of the rubber roller 5 owing to relations of center of gravity. The bonding composition 3 is stored between the rubber roller 5, the bottom plate 7, both side plates 8 and the curved plate 9. The curved plate 9 is used for smooth flowing of the bonding composition 3.

Contact portion between the upper edge of the bottom plate 7 and the rubber roller 5 is shown in the enlarged view of Fig. 4. Contact surface 14 having a slope of 45 degree is formed to the upper edge of the bottom plate 7, which contact surface 14 has a width of about 2 mm. The contact surface 14 having 2mm width is configured to contact the surface of the rubber roller 5 in a manner of long line contact. Although the slope 14 of 45 degree has a width of 2mm as a standard width, it may be desirable to alter the width depending on characteristics of the bonding composition 3. The bonding composition 3 passes through a gap between the contact surface 14 and the surface of the rubber roller 5 to adhere on the rubber roller 5.

In order for metering flow amount of the bonding composition 3, adjusting pedestals 11 and adjusting screws 12 are provided to both side plates 8 of the bonding composition tank 6. In addition, fixed bases 13, 13 are provided to the main body of the apparatus in the vicinity of the bonding composition tank 6. The screws 12 are configured to pass through screw holes formed to the adjusting pedestals 11 and to abut on the fixed bases 13 at their front ends. When head portions of the screws 12 are manually operated, the bonding composition tank 6 as a whole slightly rotates around a center of the supporting bars 10 via the adjusting pedestals 11, which may achieve free adjustment of contacting gap between the contact surface 14 and the rubber roller 5, which in turn adjusts flowing amount of the bonding composition 3. As a result, slight adjustment of coating amount of the bonding composition may be achieved.

When the bonding composition tank 6 is structured as described above, de-assembling for cleaning is extremely easy, and disposing of remaining bonding composition 3 after operation may be performed quite simply compared to an apparatus of prior art.

In terms of operation, as shown in Fig. 2, the gap between the upper roller and lower roller 5 and 5' is adjusted on the basis of thickness of the flat plate 4, and starts rotation of the rollers. Flow amount of the bonding composition 3 is adjusted by operating the adjusting screws 12. When the flat plate 4 is loaded to the apparatus in a direction shown by an arrow A, bonding composition is coated on both surfaces uniformly in a form of a film, and then the flat plate 4 is quickly unloaded to the opposite side of the apparatus.

In case of coating only one surface of an article, the apparatus is operated in a similar manner as described above, but the bonding composition 3 is not supplied to the lower bonding composition tank 6'.

By using the coating apparatus according to the present utility model, uniform bonding composition or adhesive may be coated over a surface of an article, such as a wood plate, board, plastic plate, glass plate, or a metallic plate.

As the apparatus according to the present utility model is structured as described above, number of roller axes may be reduced into half relative to the prior art apparatus, which leads to simplifying mechanism for transmitting rotation with reduced number of bearings and to achieve lower manufacturing cost. Adjustment of flow amount of the bonding composition 3 may be achieved by easy operation of the adjusting screw 12, and de-assembling of the bonding composition tank 6 is also easy. As a result, the present utility model may provide a very effective coating apparatus.

#### 4. Brief description of drawings

Fig. 1 is schematic side view of a coating apparatus of prior art,

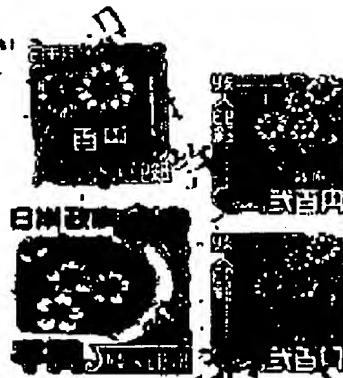
Fig. 2 is a partial cross sectional side view showing major portion of the coating apparatus according to the present utility model,

Fig. 3 is a plan view of the upper roller and the bonding composition tank, and

Fig. 4 is an expanded cross sectional view showing contact portion between the bottom plate and the rubber roller.

5: rubber roller, 6: bonding composition tank,  
7: bottom plate, 8: side plate, 9: curved plate,  
10: supporting bar, 11: adjusting pedestal 12: adjusting screw,  
14: contact surface

## 公開実用 昭和51- 71861



(1,500 円)

請

## 実用新案登録願 (1)

昭和49年12月3日

特許庁長官

斎藤英雄 殿

1. 考案の名称

ヒライタノリスケンウチ  
平板糊付装置

2. 考案者

フリガナ 住 所 (居所)

実用新案登録出願人に同じ

フリガナ 氏名

3. 実用新案登録出願人

方  
式  
審  
査

郵便番号

332-□□

フリガナ 住 所 (居所)

埼玉県川口市飯塚2丁目9番32号

フリガナ (法人にあっては名称)  
氏名 (および代表者の氏名)

木通山一大

4. 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 願書副本	1 通
(4) (公)願審請求書	1 通)



49-145123

## 明細書

## 1. 考案の名称 平板糊付装置

## 2. 實用新案登録請求の範囲

ゴムロールを用いた糊付装置において、ゴムロール5に接触する片面開放の糊タンク6を設け、糊タンク6は底板7、側板8、8弯曲板9からなり兩側板8の上隅部に一対の支持杆10を備え底板7のゴムロール5の接触部分は45度の傾斜角度の接触面14を備えるとともに流出量調整のため糊タンク6の兩脇下端部に一対の調整台座11と調整ネジ12を設けたことを特徴とする平板糊付装置。

## 3. 考案の詳細な説明

従来一般に使用されている平らな板材などの表面に糊を均一に付ける糊付機においては、その要部構造は第1図の側面図に示すような機構である。ゴムロール1aと表面にメッキを施したメッキロール2aとを併列して接触させ、その接触した上の部分に糊3を入れて溜め双方のロールを矢印方向に回転させる。糊3はゴムロール1aの

(1)

**公開実用 昭和51— 71861**

表面に附着して廻りメッキロール2aの表面には糊3が付かず回転する。図示のように平板4の上下両面に糊付する場合は下方にもゴムロール1b、メッキロール2bを同じく設け、糊3を溜めて矢印方向に回転させる。その一対のゴムロール1a、1bの間に平板4を挿入し供給するとゴムロール1a、1bの回転で平板4の上下両面が均一に糊付けられ、ロール間を通過して反対方向に搬出されるのである。一対のゴムロール1a、1bの間隔は挿入する平板4の厚みに合せて設定する。

以上のような構造であるので上下両面糊付する場合は四本のロール軸が必要であり、片面糊付は一本のロール軸を設けなければならぬ。ロール軸が多いことはそれにともない軸受の数も多くなり且つ回転を伝達する機構も複雑となり、ギヤ、チエーンスプロケット、チエーンなどの部品点数もそれ相当の数が必要となる。

本考案装置は上記のような部品点数が多くなり回転伝達機構が複雑となる欠点を改良するととも

(2)

に糊3を3を留める量を前記方法より多くす<sup>3</sup>こと、またゴムロール面に付く糊3の厚みを自由に調整することができることを特徴とするもので、上下両面糊付の場合はゴムロール軸が二軸、片面糊付の場合は一軸のみでよく加えて回転伝達機構もそれを合せて簡略され部品点数も少くなる糊付装置である。

本考案装置の実施例を図によつて説明すると、第2図は平板4の上下両面を糊付する装置の要部構造を示す一部断面を表す側面図で、第3図は上部ロールとそれと附属する糊タンクの平面図を示す。

合成ゴムよりなる上部のゴムロール5と下部のゴムロール5'を平板4の厚みに合せて適宜の間隔をあけて設け、ゴムロール5に接する側を開放した糊タンク6を備え糊タンク6は底板7、側板8、8'蓋板9とからなり、糊タンク6を保持するため両側板8の上隅部分に支持杆10、10をそれぞれ設け、図示しないが装置本体に支持杆10の入る溝を有する支持底をあつてその部分に掛

(3)

## [公開実用 昭和51-] 71861

けられ保合されて糊タンク6は保持される。下部のゴムロール5'の糊タンク6'は平板4の進入のため上部の糊タンク6より高さを低くしてあるが内部構造は同じである。

糊タンク6の保持は双方の支持杆10で支えられているため重心位置の関係で底板7の上端部はゴムロール5の表面と常に接するようになっている。糊3はゴムロール5、底板7、兩側板8、弯曲板9との間に溜められ、糊3の流れをよくするためカーブをつけた弯曲板9が用いられている

底板7の上端部とゴムロール5の接觸は第4回の拡大断面図に示すように、底板7の上端部に45度の傾斜を有する接觸面14を設け、その接觸面14の幅は約2粋とし、2粋幅がゴムロール5の表面に長く線接觸するように構成してある。この45度の傾斜の接觸面14は2粋幅を標準とするが糊3の性状に合せて幅寸法を設定することを望ましい。糊3はこの接觸面14とゴムロール5の表面との隙間から流れでゴムロール5に附

(4)

着する。

糊3の流量を調整するため糊タンク6の両側板8の下端部に調整台座11を設け調整ネジ12をそれぞれ取付ける。別に装置本体より固定台13、13から糊タンク6に近接して備えられ調整ネジ12は調整台座11をネジ穴を通してその先端は固定台13に接するようになっている。調整ネジ12は摘みの部分を手で廻し操作すると調整台座11を経て糊タンク6全体が支持杆10を中心に僅かに回動し、底板7の接触面14とゴムロール5との接触間隔が自在に調節されて糊3の流量が増減できる。そのため平板4の糊付量は微調整が可能となる。

このような糊タンク6の構造であるから洗蘇のための取りはずしもきわめて容易で、従来装置と比較して残済した糊3の処理も簡単に見える。

本考案装置の操作は先ず、第2図に示すように平板4の厚みに応じて上下のゴムロール5、5'の間隔を設定してより回転させ、糊3の流出量を調整ネジ12の操作で調節し、平板4を

(5)

## 公開実用 昭和51- 71861

矢印A方向より挿入供給すると平板4の上下両面  
には均等なフィルム状に糊付されて反対側にすみ 1字削除  
やかに撒出される。

片面糊付の場合は下部の糊タンク6'に糊3を入れず回転させると平板4の上の片面のみが糊付される。

本考案の糊付装置は平らな板材、ボード、プラスチック板、ガラス板、金属板などに糊或いは接着剤を均一に附着することができる。

以上の如き構造の本発明装置であるから従来装置と比較するとロール本数が半減し、そのため軸受、回転伝達機構が簡略され部品数も少くなるので価格も安く提供できること、糊3の)流出量も調整本数12の簡単な操作で微調整が可能であること、糊タンク6'は簡単に取りはずし可能であることなど、きわめて有効な糊付装置となるものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来装置の要部側面図である。

第2図は本発明装置の要部を示す一部断面の側面図である。

(6)

第3図は上部ロールと糊タンクの平面図。

第4図は底板とゴムロールの接触部分の拡大側面。

5—ゴムロール、 6—糊タンク、 7—底板

8—側板、 9—弯曲板、 10—支持杆、

11—調整台座、 12—調整ネジ、

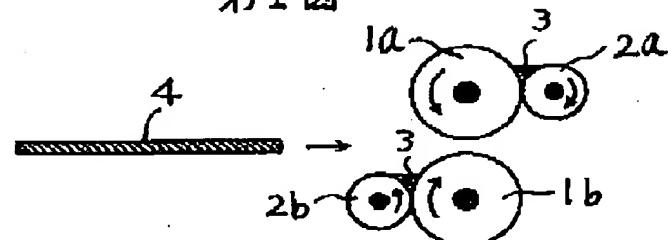
14—接触面。

实用新案登録出願人 植山一夫

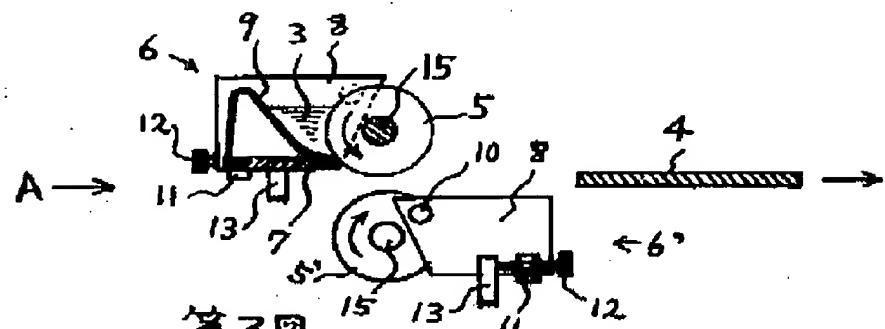
(7)

## 公開実用 昭和51- 71861

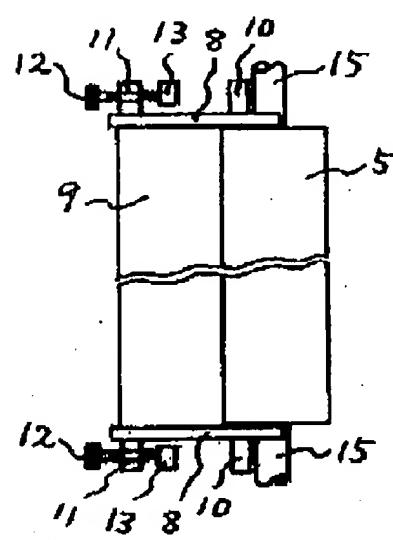
第1図



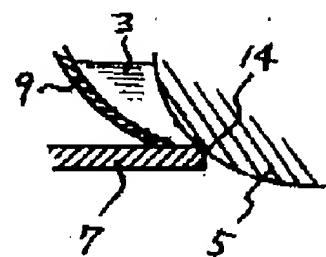
第2図



第3図



第4図



71861

実用新案登録出願人 楠山一大